

Hyvinvointiteknologia ja robotiikka ikääntyvien hoivapalveluissa Japanissa

Sääski, Anna

2018 Laurea

Laurea University of Applied Sciences

Hyvinvointiteknologia ja robotiikka ikääntyvien hoivapalveluissa Japanissa

Anna Sääski
Hoitotyön koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2018

Laurea ammattikorkeakoulu

Laurea Tikkurila

Hoitotyön koulutusohjelma

Tiivistelmä

Anna Sääski

Hyvinvointiteknologia ja robotiikka ikääntyvien hoivapalveluissa Japanissa

Vuosi 2018

Sivumäärä 28

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata hoivateknologiaan liittyviä näkemyksiä ja kokemuksia ikääntyneiden hoitokodissa Japanissa. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää hyvinvointiteknologiaa käsitteenä sekä aiheeseen liittyvän robotologian luokituksia. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös tutkia mahdollisia vaikutteita tutkimuskohteiden, hoitokodin työntekijöiden ja asiakkaiden, näkemyksien mahdollisia vaikutteita. Opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Tässä opinnäytetyössä aineisto on kerätty havainnoimalla japanilaisen hoitokodin työntekijöiden ja asiakkaiden näkemyksiä hoivateknologiasta vaihtovuoden aikana Japanissa. Opinnäytetyö käyttää aineiston analyysimenetelmänä sisällönanalyysiä. Tämä opinnäytetyö on tarkoitettu kaikille hyvinvointi- ja terveysteknologiasta sekä ikääntyvien hoitotyöstä kiinnostuneille. Opinnäytetyön aiheen analysoinnin tulokset on kerätty kolmeen osa-alueeseen, joista on tehty kuviot tuloksien selkeyttämiseksi.

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen. Työvoimapula hoitoalalla sekä Suomessa että Japanissa, on suuri. Suurten ikäluokkien ikääntyminen ja alhainen syntyvyys sekä yhteiskunnalliset ongelmat, kuten 2011 Japanissa tapahtunut Tsunami, ovat vaikuttaneet hoitoalan henkilöstöpulaan. Samalla se on myös luonut tilaa uusille ratkaisuille ongelmaan, kuten teknologian kehittäminen ja monipuolinen hyödyntäminen hoitoalalla. Yhä enemmän hankitaan erilaisia apuvälineitä hoitoalalla, mikä on osoittanut edistävän käyttäjien elämänlaatua. Aineistoa tuloksia tarkastelemalla selvitetään myös mahdollisia kulttuurillisia ja yhteiskunnallisia eroavaisuuksia Japanin ja Suomen välillä.

Avainsanat: Hoivateknologia, Robotiikka, Havainnointitutkimus

Laurea University of Applied Sciences

Abstract

Laurea Tikkurila

Programme

Anna Sääski

Health care technology and robotics in geriatric care in Japan

Year	2018	Pages	28
------	------	-------	----

The focus of this thesis is to represent opinions about health care technology and experiences of usage of health care technology in geriatric care facility in Japan. Purpose of this thesis was to also describe health care technology as a concept and classifications of robotology. This thesis' research task was to gather information about what employees and customers in Japanese geriatric care facility think about health care technology and robotics. Thesis' data was collected during exchange year in Japan. This thesis is conducted in co-operation with Laurea University of Applied Sciences. This thesis uses content analysis as a research method. Thesis is targeted for those who are interested about health care technology in geriatric care and about health care technology in general. The data of this thesis is formed into three sectors to clarify thesis' results.

The topic of this thesis is current. Shortage of employees in health care both here in Finland and in Japan is growing. At the same time low fertility rates and aging in older generations that are bigger in numbers than younger generations, creates tensions for the societies. Also, other emergencies in societies, such as Tsunami in Japan in 2011, have had an effect in employee rates in Japan. But at the same time, these circumstances have created foothold for the new ideas to solve employee crisis in health care. One possible solution could be increased usage of health care technology in health care fields. Health care sectors are acquiring more health care devices to maintain and improve patients' way of living by using these devices. Also, one of the focus of this thesis is to investigate possible connections between cultural and societal connections with readiness to use of health care technology between Japan and Finland.

Keywords: Health Care Technology, Health Care Robotics, Observation study

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Hoivateknologia	7
2.1	Robottiikan luokitukset	7
2.2	Hoivateknologia Japanissa	8
3	Tutkimustavoitteet	9
4	Toteutus	9
4.1	Tutkimusmenetelmät	10
4.2	Aineiston analysointimenetelmät	12
5	Tulokset.....	15
5.1	Hoivateknologialaitteiden hyödyntäminen	15
5.2	Asiakkaiden suhtautuminen hoivateknologiaan	16
6	Eettisyys	17
7	Luotettavuus	18
8	Pohdinta	20
	Lähteet	22
	Kuvat	24
	Kuviot	27

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö käsittelee ajankohtaista aihetta, terveys- ja hoivateknologia. Erilaisista teknologialaitteista ja apuvälineistä julkaistaan uutta tietoa yhä useammin, esim. Suomessa kirurgisesta robotiikasta. Tekoälylliset, kuten IBM:n kehittämän Watson Health tai Softbank-yrityksen luoma Pepper-robotti, ovat tarjonneet uusia näkökulmia terveysteknologian kentille. Terveys- ja hoivateknologian lisääntyessä, on täysin uskottavaa, että erilaisten kognitiivisia sekä tekoälyllisiä tuotteita ja hoitotyötä edistäviä laitteita, tullaan kohtaamaan yhä useammin tulevaisuudessa hoitotyössä. (Jatkuu)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan hoitotyössä käytettäviä teknologialaitteita ja niiden käyttötarkoituksia. Opinnäytetyössä selvitetään mitä hyvinvointiteknologia tarkoittaa käsitteenä. Hyvinvointiteknologian sisältyy myös robotologia, mikä on yhtenä opinnäytetyön keskeisenä tutkimuskohteena. Opinnäytetyö toteutettiin osana vaihtovuotta Japanissa, Sendain kaupungissa. Japani on tunnettu kansainvälisesti teknologian edelläkävijänä, mikä oli loistava valinta opinnäytetyötä varten. Vaihtojakson aikana aloitettu opinnäytetyöprosessi sisälsi vierailukäyntejä Sendaissa sijaitsevaan ikääntyneiden hoitokotiin. Opinnäytetyön tutkimuskohteina robotologian ja hyvinvointiteknologian lisäksi ovat kyseisen japanilaisen hoitokodin työntekijät sekä asiakkaat sekä heidän kokemuksensa hoivateknologiasta.

Opinnäytetyö on tarkoitettu katsauksena ajankohtaiseen aiheeseen hoitoympäristössä. Opinnäytetyön avulla pyritään selvittämään millaisia mahdollisia haittoja ja hyötyjä hyvinvointiteknologialla voi olla sekä hoitoalanammattilaisten ja kuluttajien näkökulmasta. Lisäksi opinnäytetyö selvittää mahdollisia yhteiskunnallisia vaikutteita lisääntyneiden hyvinvointiteknologialaitteiden käyttöön Japanissa. Myös tarkastellaan voisiko kulttuurilla on vaikutteita lisääntyneiden teknologialaitteiden määrään.

Opinnäytetyötä varten kerätty aineisto on toteutettu havainnoimalla japanilaisen hoitokodin työntekijöitä ja asiakkaita. Opinnäytetyön aloittaa alustus hyvinvointiteknologiasta, mikä johtaa robotiikan luokitukseen. Aineiston analysoinnin myötä on koottu keskeisimmät ryhmät, jotka muodostavat opinnäytetyön johtopäätökset. Opinnäytetyön tuloksissa nousi esille mm. inhimillisen avun tärkeys, kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistäminen, taloudelliset rajoitukset ja hyvinvointiteknologian rajoitteisuus.

2 Hoivateknologia

Teknologian monimuotoisuus ja robotiikan hyödyntäminen hoito- ja terveysalalla on lisääntynyt viime vuosikymmenellä moninkertaisesti. Leikkaussaleissa on käytössä robotteja, jotka esimerkiksi vastaavat salin ilmastoinnista ja potilaan tilan seurannasta leikkauksen aikana. Kotona on käytössä etäverenpainemittari, josta tieto siirtyy etänä suoraan hoitohenkilökunnalle. Lisäksi näytteiden kuljetus laboratorioon voidaan toteuttaa robottien avulla. Kirurgisen robotiikan avulla leikkauksia pystytään suorittamaan kauko-ohjattuna ns. manipulaattorin avulla. Leikkaus suoritetaan etänä erillisen konsolin tai työpöydän avulla ja leikkaava lääkäri voi työskennellä joko samassa salissa, eri kaupungissa tai jopa eri maassa. (Vuoristo 2012, s.8-9). Yhteiskunnallisesti eläkeikäisten ikäryhmä on suuressa kasvussa, lukumäärä tulee syrjäyttämään työikäisten lukumäärän joissakin maissa kiihtyvällä vauhdilla, kuten Japanissa. Minkä takia, Japanissa esiintyy markkinoilla eniten kuin muissa maissa eniten uusia hoiva- ja terveysteknologiayrityksiä sekä -laitteita.

Tässä opinnäytetyössä tutustutaan hyvinvointiteknologialaitteiden käyttöön ja luokituksiin. Lisäksi tarkastellaan Japanissa käytössä olevia terveysteknologialaitteita ja niihin kohdistuvia mielipiteitä geriatrisessa hoidossa. Opinnäytetyön aineistomateriaali on kerätty havainnoimalla japanilaisessa ikääntyneiden hoitokodissa opinnäytetyöntekijän suorittaessa vaihtovuottansa Japanissa. Viime vuosina terveysteknologiamarkkinoilla on esiintynyt useasti erilaisia ns. sosiaalisia robotteja tai laitteita, mitkä ovat näyttäneet laajasti myös kansainvälisesti. Kuten Softbank:n Pepper-robotti, monipuolisilla vuorovaikutustaidoilla ja kasvoneleillä Pepper erottuu muista alan vaihtoehtoista merkittävällä tavalla tuottamaan palveluita. Esimerkiksi Pepper kykenee työskentelemään terveyskeskuksien vastaanotolla opastamalla asiakkaita hoitolaitoksen sisällä itsenäisesti liikkumalla ja kykenee tekemään asiakkaalle terveystarkastuksen kyselemällä hänen oireitansa. Seuraavassa kappaleessa kuvataan robotiikan luokituksia ja esimerkkejä kuskakin luokitukseen kuuluvasta laitteesta.

2.1 Robotiikan luokitukset

Tässä opinnäytetyössä selvitetään robottien käyttöä hoitoalalla sekä käsitellään robotteihin liittyviä mielipiteitä. Hoitoalalla käytettäviä robotteja luokitellaan sosiaalisiin robotteihin sekä kuntouttaviin robotteihin. Sosiaaliset robotit on tarkoitettu nimensä mukaisesti erilaisia vuorovaikutus- ja seuratilanteita varten, esimerkiksi ikääntyneiden potilaiden yksinäisyyden lievittämiseksi. Lisäksi sosiaaliset robotit voidaan luokitellaan vielä seura- ja palvelurobotteihin. (Tulonen 2016, s.4).

Sosiaaliset robotit ovat kehittymässä vuorovaikutustaidoiltaan enemmän inhimillisiksi ja toiminnaltaan monipuolisemmiksi. Esimerkiksi seurarobotteihin kuuluva Softbank Robotics:n

luoma Pepper-robotti (kuva 2) kykenee tunnistamaan ja mukauttamaan toimintansa käyttäjän perustunnetilojen mukaisesti sekä vastaamaan toiminnallaan tilanteisiin sopivalla käytöksellä. Pepperin ulkoasulla on pyritty jäljittelemään ihmismäisiä ominaisuuksia, kuten käsien liikkeiden ja kasvoneleiden myötä, joiden avulla Pepper kykenee ilmaisemaan toimintaansa käyttäjälle. (Tulonen 2016, s. 10.)

Palvelurobotit kykenevät myös vuorovaikutukseen, vaikkakin ei yhtä monipuolisesti seurarobottien tavoin. Palvelurobottien käyttötarkoitus on nimensä mukaisesti palvella käyttäjäänsä, esimerkiksi valvomalla henkilön toimintoja, auttaa ruokailutilanteissa sekä tarvittaessa esim. hätätilanteissa hälyttää apua paikalle (Tulonen 2016, s.7-8.). Carnegie Mellonin yliopistossa kehitetty Pearl-hoitajarobotti (kuva 3) kykenee muistuttamaan käyttäjää lääkkeiden ottamisesta, ruokailutilanteista ja kalenteritapahtumista sekä opastamaan käyttäjäänsä liikkumisessa. Robosoftin kehittämä Kompaï-robotti (kuva 4) on pyörillä liikkuva robotti, jota pystytään käyttämään sekä laitteessa kytketyllä kosketusnäytöllä että lyhyillä puhekomennoilla. Kompaï kykenee navigoimaan tuntemattomassa ympäristössä, tarjoamaan viihdykettä soittamalla musiikkia sekä pelaamalla kognitiivisia pelejä. Lisäksi Kompaï tunnistaa sekä tuottaa puhetta ja sen avulla voidaan muodostaa videoyhteys potilaan ja hoitohenkilökunnan tai omaisten välillä. (Tulonen 2016, s.7-8.)

Kuntouttavia robotteja käytetään lisäapuna erityisesti fyysisissä suorituksissa. Kyseisten robottien avulla käyttäjä kykenee suorittamaan erilaisia tehtäviä, joita hän ei ole kyennyt enää kovin hyvin itsenäisesti tekemään, kuten liikkumaan tai peseytymään. Vaikka palvelurobottien käyttötarkoitus ei alun perin ole ollut kommunikaatio, niin markkinoilla on kyseisellä ominaisuudella varustettuja yksilöitä. Palvelurobotteja on kehitelty jo kymmenien vuosien ajan. Esimerkiksi erilaisia elektronisia kylpyrobotteja on ollut käytössä monissa japanilaissa hoitolaitoksissa ja sairaaloissa jo vuosia. Kylpyrobotin (kuva 5) avulla liikuntakyvytön potilas voidaan laskea ammeeseen, pestä, huuhdella sekä nostaa ammeesta pois saman ajan sisällä kuin liikuntakykyinen potilas suoriutuu pesutilanteesta itsenäisesti. (Tulonen, 2016, s.4-7.)

2.2 Hoivateknologia Japanissa

Japani tunnetaan maailmalla yhtenä teknologiateollisuuden edelläkävijänä, hoivateknologia-laitteiden markkinat mukaan lukien. Monen muun valtion tavoin Japanin on ajautumassa ns. väestöilmiöön, missä maan väestö koostuu enemmän eläkeiässä olevista asukkaista kuin työikäisistä tai heitä nuoremmista sukupolvista. Japanin kohdalla ero työikäisten ja eläkeläisten välillä on kaventunut rajua vauhtia. Lisäksi maan syntyvyys on romahtanut. Vuonna 2017 Japanissa syntyi alle miljoona lasta, mikä on alhaisin luku sitten Japanin väestölaskennan aloittamisen vuonna 1899. Se on lisäksi 4 prosenttiyksikköä alhaisempi kuin vuonna 2016. (Reuters, 22.12.2017.)

Yksiselitteistä syytä Japanissa vallitsevalle väestöjakaumalle on mahdotonta löytää. Vuosikymmenien aikana perhekuva on muuttunut ja lääketieteen edistyessä, perhekoot ovat pienentyneet sekä ihmisten elämänskaari on pidentynyt. Vaikkakin tilanne on huolestuttava yhteiskunnallisista syistä, luoden tulevaisuuden sukupolville ja nyt työelämässä oleville sekä psyykkisesti että henkisesti enemmän haasteita, ongelman helpottamiseksi yritetään löytää ratkaisuita. Yksi heloitus ongelmaan voisi olla hyvinvointiteknologian lisääminen hoitoalalla. Japanin valtio on säätänyt aloitteen, METI-hankkeen (The Ministry of Economy, Trade and Industry) (kuvio 4), missä hoitoalalla tavoitteena on lisätä ja kehittää robottien käyttöä hoito- ja terveysaloilla. Hankkeen tarkoitus on kehittää ja tukea robotiikan ja erilaisten apuvälineiden käyttämistä hoitoalalla, perustuen hoitoalan ammattilaisten mielipiteisiin ja tarpeisiin. Hanke toteutui vuosina 2013-2017. (Turkki T. & Yuma K. 2017. s. 29. Future Watch: Trends of healthcare robots in Japan).

3 Tutkimustavoitteet

Tässä opinnäytetyössä kuvataan, miten hoitoalan työntekijät hyödyntävät hoivarobotteja ja -teknologialaitteita hoivakodeissa Japanissa. Opinnäytetyön tutkimuskysymys tarkastelee työntekijöiden ja kuntoutuslaitoksen asiakkaiden (geriatriapotilaiden) suhtautumista hyvinvointiteknologian hyödyntämiseen. Tulokset on kerätty havainnoimalla japanilaisen hoitolaitoksen asiakkaiden ja työntekijöiden toimintaa.

Tutkimuskysymys:

- 1) Kuinka hoitokodin työntekijät hyödyntävät hoivateknologialaitteita työssään?
- 2) Miten hoitokodin asukkaat suhtautuivat hoivateknologiaan ja robotiikkaan?

4 Toteutus

Opinnäytetyöprosessi alkoi opiskelijavaihdon aikana syksyllä 2016 Japanissa, Sendaissa sijaitsevassa Tohoku Fukushi -yliopistossa. Opinnäytetyöntekijä sai yhteydenoton Suomessa olevalta opettajalta koskien koulussa tehtävää tutkimusta, johon aiottiin kerätä materiaalia Sendaissa sijaitsevilta yhteistyöhoitolaitoksilta. Samassa yhteydenotossa ehdotettiin robotiikkaan liittyvää opinnäytetyöaihetta. Opinnäytetyön aihe oli siis alustavasti toinen, mutta ensimmäinen aihe oli vielä työstämisprosessin alkuvaiheessa, jolloin aiheen vaihtaminen ei tuottanut ongelmia. Alustus opinnäytetyölle toteutettiin Japanissa, laatien opinnäytetyöprosessista suunnitelma. Opinnäytetyön oli tarkoitus toimia lisäksi osana HoivaDigi-hanketta. HoivaDigi on Laurea-ammattikorkeakoulun luoma hoiva-alapalveluiden ja -yritysten verkostoitumista sekä yhteistyötä Uudellamaalla edistävä hanke.

Opinnäytetyöprosessia varten kerättiin aineistoa havainnoimalla Sendaissa sijaitsevassa ikääntyneiden hoitokodissa. Tässä opinnäytetyössä tutkimuskohteena on kokemukset hoivateknologian käytöstä ikääntyneiden hoitokodissa Japanissa. Tutkimusaineiston aineistonkeruumenetelmä käytetään havainnointia. Havainnoinnin tapahtuivat vaihdon aikana, mikä tarkoittaa sitä, että opinnäytetyön havainnointi ja aineistomateriaali oli suurimmaksi osaksi kerätty ennen virallista suunnitelmaseminaaria. Suunnitelmaseminaari toteutettiin opiskelijan palattua vaihdosta takaisin Suomeen keväällä 2017.

Japanissa suunnitellut vierailut hoitokotiin havainnointimateriaalin keräystä varten, tapahtuivat tammikuussa 2017. Havainnointitilaisuudet kestivät muutaman tunnin ajan päivässä ja vierailupäiviä järjestyi yhteensä viisi. Alun perin päiviä suunniteltiin kuusi, mutta yksi päivästä peruttiin hoitokodissa ilmenneen influenssatartunnan takia. Opinnäytetyössä päädyttiin havainnointiin kielimuurien opinnäytetyöntekijän ja tutkimuskohteiden välillä, kommunikointi työntekijöiden ja asiakkaiden välillä olisi haastavaa puuttuvan yhteisen kielen takia. Havainnointi oli järkevin ratkaisu aineistonkeruumenetelmäksi. Lisäksi havainnoinnin avulla hoitokodin työntekijät ja asiakkaat kykenivät jatkamaan päivien toimintoja normaalisti, ilman ylimääräisiä keskeytyksiä. Havainnointien aikana toteutettiin muutamia vuorovaikutustilanteita tulkin avulla työntekijöiden kanssa. Työntekijöiden kanssa käytyjen keskustelujen avulla, opinnäytetyön aineistosta kyettiin saamaan laajempi. Aineiston analysoinnin aikana pystyttiin nostamaan esille kolme keskeistä ryhmää, mitkä esittävät hoivateknologialaitteisiin keskittyvä näkemyksiä.

Aineiston analyysissä viitattiin opinnäytetyön teoreettiseen viitekehyksen. Jokainen aineistanalyysin aikana luoduista ryhmästä kuvailtiin auki. Opinnäytetyön pohdintaa ja tuloksien analysointia on toteutettu objektiivisesti. Opinnäytetyön luotettavuutta varten on kerätty teoreettista aineistoa, teoreettisen aineiston pohjalta on pyritty luomaan arviointia omista tulkinnoista aiheesta. Eettisen osuuden kanssa koottiin ensiksi teorian tietoa, mihin omia tuloksia arvioitiin.

4.1 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi on valittu kvalitatiivinen, eli laadullinen tutkimusmenetelmä. Tutkimusmenetelmän valinta oli selkeä, sillä opinnäytetyössä käytetään tutkimusaineiston keruumenetelmänä havainnointia, kvalitatiivisessa tutkimuksessa on tyypillistä tarkastella kohdetta niiden luonnollisessa ympäristössä. Laadullinen tutkimus on tulkitsevaa, kokeilun kautta voidaan ymmärtää ja saavuttaa suunniteltu päämäärä, kuten tässä opinnäytetyössä terveysteknologialaitteiden käytön kokemukset. Kvalitatiiviselle tutkimukselle on ominaista kuvaileminen, kenttätyö ja dokumentointi sekä induktiivisuus, tässä opinnäytetyössä käytetään induktiivista sisällönanalyysiä. Induktiivisella sisällönanalyysillä tarkoitetaan kootun aineiston ns.

pelkistämistä, missä esim. aineistoa tarkastellaan tutkimuskysymyksen näkökulmasta. (Vehviläinen-Julkunen & Paunonen 1998, s. 19-20) (Kyngäs & Vanhanen 1999, s. 5).

Tiedonhankintamenetelmänä käytettiin havainnointia. Havainnoinnilla tarkoitetaan tutkimustapaa, missä tutkija on pyrkii tarkkailemaan ja keräämään muistiinpanoja tutkimuskohteesta. Tutkijan rooli on objektiivista ja olla mahdollisimman paljon puuttumatta havainnointikohteen toimintaan. Havainnointien aikana tutkija kerää muistiinpanoja, esim. havainnointipäiväkirjan pitämistä. Havainnointi voidaan luokitella neljään luokkaan. Kyseiset luokitukset eroavat havainnoinnin osallistumisen eriasteista. Tässä opinnäytetyössä havainnoin tyyliksi on valittu havainnointi ilman osallistumista, kyseinen menetelmä koettiin opinnäytetyön aineistonkeruun kannalta järkevimmäksi vaihtoehdoksi. Kyseisessä havainnoinnissa, opinnäytetyöntekijä toteutti ulkopuolista havainnointia tutkimuskohteista, hoitokodin työntekijät ja asiakkaat. (Metsämuuronen 2006, s. 116-117).

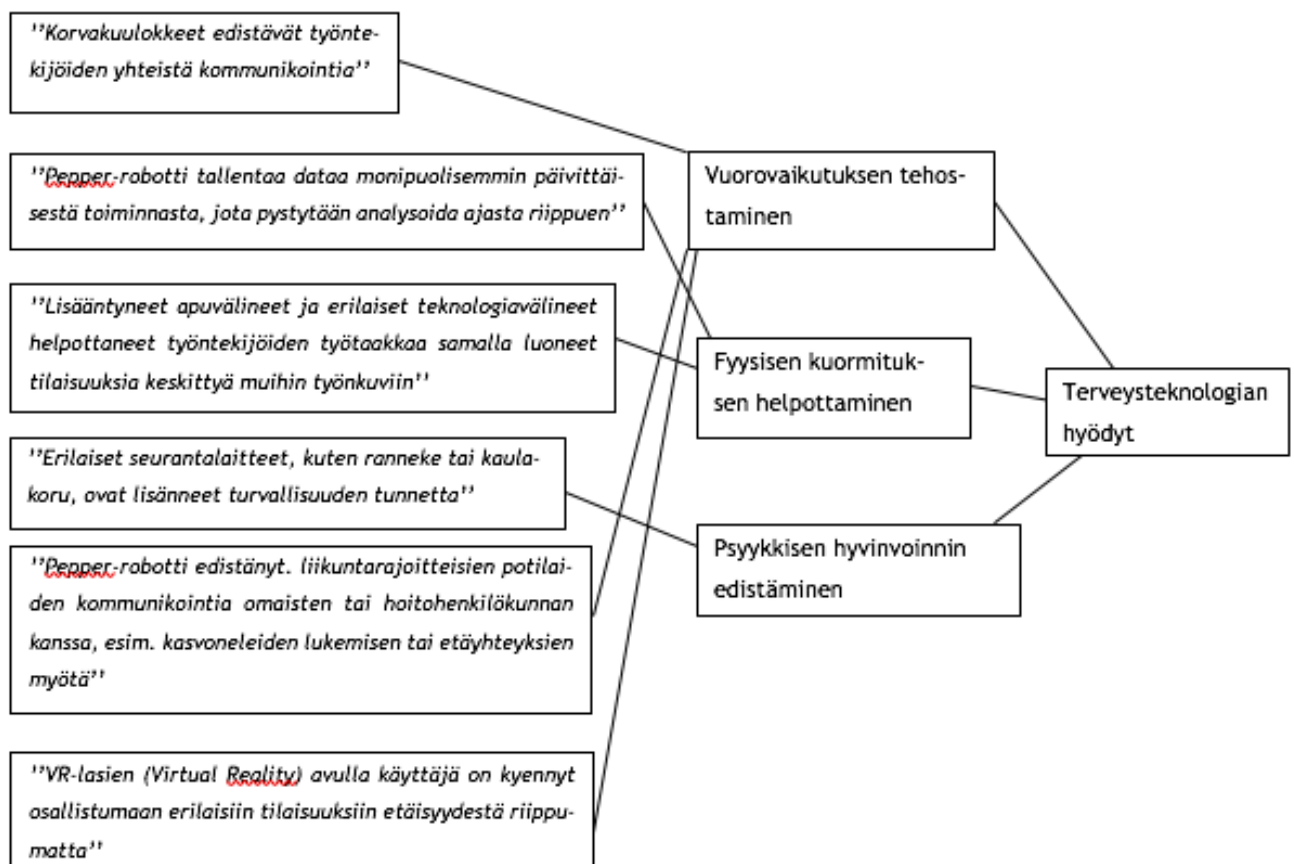
Tässä opinnäytetyössä havainnointi toteutettiin yhdessä japanilaisen hoitokodin henkilökunnan ja asiakkaiden kanssa. Suunnitelluissa vierailutilaisuuksissa pyrittiin havainnoimaan teknologia-laitteiden ja robottien hyödyntämistä. Lisäksi pyrittiin havainnoimaan mahdollisia käyttäjien tuntemuksia ja näkemyksiä hoivateknologialaitteista, kuten sosiaalisten robottien käytön aikana. Opinnäytetyömateriaalia varten työprosessiin kuului myös vierailupäiviä, tilaisuuksiin osallistui paikallisesta yliopistosta henkilökunnan jäsen kielimuurin ja kulttuurierojen vuoksi. Havainnointi todettiin sopivaksi tutkimusmenetelmäksi kulttuurinormien eroavaisuuksien opinnäytetyöntekijän ja tutkittavien välillä sekä kielimuurin luomien haastavien tilanteiden vuoksi. Lisäksi opinnäytetyöntekijä oli tutkittavia nuorempi yhteisön ulkopuolinen henkilö, minkä myöhemmin todettiin vaikuttavan tutkimusprosessin etenemiseen. Edellä mainittujen tilanteiden vuoksi oli tärkeää, että mukana oli myös paikalliseen yhteisöön kuuluva vanhempi henkilö luomassa yhteyksiä opinnäytetyöntekijän ja tutkittavien välillä. Intensiivinen osallistuminen tutkittavien arkeen, tässä opinnäytetyössä palvelutalon asiakkaiden päivittäisiin toimintoihin, ei ole välttämättä tarpeellista täydellisen havainnointimenetelmän toteutumiseksi. Kuitenkin on oletettavaa, että tutkija tavallisesti ajoittain ottaa osaa tutkittavien toimintoihin ja välillä palaa tarkkailijan rooliin. (Metsämuuronen 2006, s. 116) (Eskola & Suoranto 1998, s. 98-99)

Jos tutkija ei tunne aineistoa tai tutkimuskohteesta on löydettävissä materiaalia niukasti, havainnointimenetelmä nähdään monipuolisena ratkaisuna mahdollisimman laaja-alaisen teorian keräämisessä. Kuten tässäkin opinnäytetyössä, opinnäytetyöntekijä ei tuntenut aihetta ennestään eikä pystynyt kulttuurierojen ja kielimuurin takia toimimaan tutkimuskohteessa omatoimisesti niin laajasti kuin jokin toinen tutkimusmenetelmä olisi edellyttänyt.

4.2 Aineiston analysointimenetelmät

Tämä opinnäytetyö käyttää aineiston analysointimenetelmänä sisällön analyysiä. Sisällön analyysi mahdollistaa dokumenttien analysoinnin systemaattisesti ja objektiivisesti (Kyngäs & Vanhanen, Hoitotiede 1998). Koska tässä opinnäytetyössä käytettiin aineiston keruu menetelmänä havainnointia, koettiin sisällön analyysin parhaaksi aineiston analysoinnin menettelytavaksi. Kerätyn aineiston tiivistäminen, eli kategoriointi avainsanoiksi, on tyyppiluontaista sisällön analyysissä. (Kyngäs & Vanhanen 1998, s.4-5).

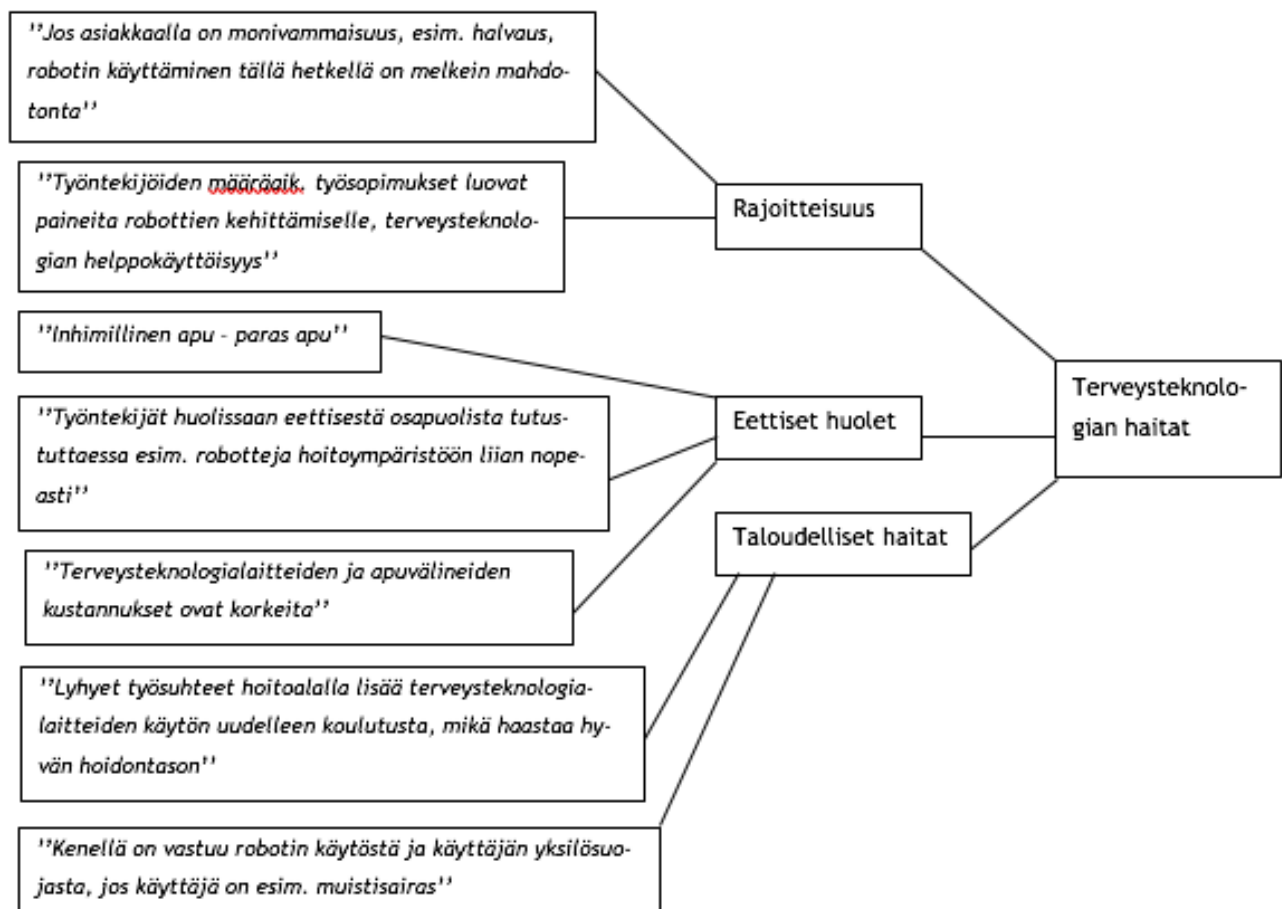
Analysointi aloitettiin ensimmäisenä käymällä läpi havainnoitua aineistoa ja löytämällä yhtäläisyyksiä. Analyysiprosessiksi valittiin induktiivinen sisällön analyysi, missä kuvataan aineiston pelkistämistä. Pelkistämällä kokoon saatiin ilmaisuja, jotka liittyivät tutkimustehtävään. Pelkistämisen jälkeen ilmaisuista yhdisteltiin keskenään ne ilmaisut, jotka olivat aiheiltaan samankaltaisia. Uudet luokitukset nimettiin uusiksi ryhmiksi, jotka vielä kerran tiivistettiin yhdeksi isoksi aiheryhmäksi, mikä on lopputulos abstrahoinnista. Lisäksi induktiivinen sisällönanalyysi voidaan luokitella ns. aineistolähtöiseksi analyysiksi, missä aineisto ei ole entuudestaan tuttu tai tunnettu tieto on hajanaista. Induktiivisessa analyysissä tutkimuskysymykset ohjaavat tutkimuksen aineiston kategoriointia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, s. 167). Abstrahoinnilla pystytään muodostamaan jo tiivistetyistä yleiskäsitteistä kuvaus opinnäytetyön tutkimuskohteesta. Koottuna alle löytyvät keskeisimmät havainnot tämän opinnäytetyön aineistosta. (Kyngäs & Vanhanen, Hoitotiede 1989) (Kuvio 1)



Kuvio 1: Terveysteknologian hyödyt

Jotta saadaan tarkempi käsitys ja tulokset hoivateknologialaitteiden hyödyistä, on hoitokodissa järjestettyjen vierailupäivien havainnoinneista koottu yhteen kolme kokonaisuutta, joilla on yhdistäviä kategorioita. Nämä kategoriat käsittelevät asiakkaiden ja työntekijöiden näkemyksiä terveysteknologiasta ja laitteiden käytön kokemuksista. Ensimmäinen kuvio kuvastaa terveysteknologian hyötyjä, alkuperäiset lauseet ovat hoitokodin työntekijöiden näkemyksiä. Yhdistävä kategorioita, kuviossa terveysteknologian hyödyt, sisältää kolme yläkategoriaa. Nämä yläkategoriat kuvastavat työntekijöiden näkemyksiä eri alueista, jossa näkevät terveysteknologialla olevan yhteys aiheen edistämiseen. Työn fyysisen kuormituksen helpottaminen, psyykkisen hyvinvoinnin edistäminen ja vuorovaikutuksen tehostaminen nousivat aineiston tiivistämisessä, ns. pelkistäminen, esille.

Toinen kokonaisuus käsittelee terveysteknologian haittoja. Kyseinen ryhmä sisältää alaryhminä kolme eri alaryhmää, mitkä kuvastavat terveysteknologian haittojen näkökulmista. Rajoitukset terveysteknologialaitteiden käytöllä viitataan laitteiden helppokäyttöisyyteen. Jos asiakkaalla on monivammaisuus on tällä hetkellä vain rajalliset ominaisuudet hyödyntää esim. Pepper-robotia vaikkakin Pepper kykenisi tunnistamaan kasvoneleitä ja ymmärtämään puhetta monipuolisemmin kuin muut patentoidut vaihtoehdot. Eettisinä huolina nähtiin inhimillisen avun tarkeyden heikkenemine. Työntekijät ja asiakkaat olivat huolissaan ihmiskontaktin katoamisesta



Kuvio 2: Terveysteknologian haitat

robotteja tutustuttaessa hoitoympäristöön. Kuitenkin, kokonaisuudessaan robotit ja muut hoivateknologialaitteet, esim. nosto- tai kävelyapuvälineet, otetaan positiivisesti vastaan. Mahdollisesti suurin huoli oli taloudelliset haitat. Tällä hetkellä terveysteknologialaitteiden ja erilaisten apuvälineiden kustannukset ovat korkeita, mitkä vaikeuttavat yksityisten henkilöasiakkaiden mahdollisuuksia ostaa kyseisiä laitteita. Myös monissa hoitokodeissa ja geriatriaosastoilla kustannuspuolet nousevat yhdeksi seikaksi uusia laitteita hankittaessa.



Kuvio 3: Työntekijöiden ja asiakkaiden näkemyksiä

Viimeisessä kuviossa, kuvio 3, on kerätty kaikista havainnointimateriaaleista työntekijöitä ja asiakkaita yhdistävät tekijät. Kategoria sisältää sekä hyötyjä että haittoja. Mutta analyysiä tehdessä on tultu siihen lopputulokseen, että opinnäytetyön tuloksien luotettavuuden kannalta oli tärkeitä kategorioita kyseiset alkuperäislainaukset yhteiseksi kategoriaksi. Opinnäytetyö tarkastelee molempia osapuolia, sekä työntekijöitä että asiakkaita, nähtiin tärkeäksi tuoda esille viittauksia molempia kohderyhmiä kohtaan. Mutta luotettavuutta ajatellen on huomioitava, että ainoat vuorovaikutustilanteet oli järjestetty vain työntekijöiden kesken. Asiakkaat on kuvattu tässä kuviossa käyttäjinä. Aineisto asiakkaista koostuu havainnointitilanteista ja työntekijöiden kommentteista. Kyseisestä kuvioista pystytään näkemään eroavaisuudet asiakkaiden ja työntekijöiden näkemysten välillä. Työntekijöiden kommentit liittyivät hoitotyöhön, esim. potilaan elämälaadun kohentaminen apuvälineitä käyttäen. Havainnot asiakkaista kohdistuvat enemmän teknologialaitteiden mahdollisuuteen edistää käyttäjän viihtyvyyttä.

5 Tulokset

Tuloksien raportoiminen on opinnäytetyöntekijän keskeinen velvollisuus osana opinnäytetyöprosessia. Tutkimustuloksien raportoinnin tarkoitus on selvittää opinnäytetyöntekijän, eli opiskelijan, kysyä ja valmiuksia tieteelliseen kirjoittamiseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, s.172-173).

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus tutkia hoivateknologian käyttöä japanilaisessa ikääntyneiden hoitokodissa. Tutkimuskysymyksiä opinnäytetyössä oli kaksi: kuinka hoitokodin työntekijät hyödyntävät hoivateknologialaitteita työssään ja miten asiakkaat suhtautuivat hoivateknologiaan ja robotiikkaan. Vastaukset tutkimuskysymyksiin löydettiin analysoimalla havainnointien aikana kerättyä aineistoa, analysointimenetelmänä hyödynnettiin sisällönanalyysimenetelmää. Sisällönanalyysi toteutettiin induktiivisesti, eli aineistolähtöiseksi, missä aihe ei ole entuudestaan tunnettu. Analysoinnin yhteydessä muodostui kolme kategoriaa: terveysteknologian hyödyt, terveysteknologian haitat ja näkemyksiä terveysteknologian käytöstä. Jokaisesta ryhmästä on laadittu kuvio, mikä sisältää havainnointien tuloksia. Kuviot kuvailevat kuinka opinnäytetyön aineistoanalyysi toteutui. Seuraavissa kappaleissa on tarkastellaan tutkimuskysymysten tuloksia tarkemmin.

5.1 Hoivateknologialaitteiden hyödyntäminen

Hoivateknologia käsitteenä käsittelee hoitotyössä ja terveysaloilla käytettäviä teknologialaitteita. Hoitotyössä hoivateknologiaa käytetään mm. apuvälineinä potilaan kunnon edistämiseksi, kuten erilaiset kuntoutuslaitteet kävelytueksi. Esim. Suomessa käytettävä EVA-kävelypöytä (kuva 5). Lisäksi on olemassa turvallisuudesta vastaavia teknologialaitteita, mm. seurantarannekkeita, kaulakoruina yllä pidettäviä seurantalaitteita, tai asiakkaan huoneessa kukkatelineeksi naamioituja tarkkailulaitteita, asiakkaan kaatumisriskin varalta. Moni seurantalaitte kykenee hälyttämään kaatumisen sattuessa apua paikannusominaisuuden avulla. Opinnäytetyössä tutkittiin japanilaisen hoitokodin hoivateknologialaitteiden hyödyntämistä. Aineiston analyysissä on koottu kuvio terveysteknologia laitteiden hyödyistä. Kyseisen kappaleen tulokset heijastavat havaintoja työntekijöiden valmiuksista ja näkemyksistä hyödyntää terveysteknologialaitteita työssään. Havainnointien lisäksi vierailujen aikana oli mahdollisuus myös toteuttaa lyhyitä haastatteluita työntekijöille, työntekijöiden kommenttien avulla on kyetty muodostamaan selvempi ja laajempi kuva näkemyksistä teknologialaitteita kohtaan. Vuorovaikutustilanteet työntekijöiden kanssa vahvistavat opinnäytetyön luotettavuutta aiheesta.

Jokaisella hoitokodin työntekijällä oli käytössä henkilökohtainen kommunikaatioväline, kuten langaton korvakuuloke. Näiden avulla työntekijät kykenivät kommunikoimaan muiden työntekijöiden kanssa.

kijöiden kanssa riippumatta työntekijän hetkellisestä olinpaikasta. Kyseiset kommunikaatiovälineet olivat osoittautuneet hyödyllisiksi esim. eri kerroksien välillä ja erilaisissa tapaturmatilanteissa. Viestittely oli vaivatonta ja nopeaa. Osalla työntekijöistä oli hallussaan myös hoitokotiin yksilöllisesti ohjelmoitu kosketusnäyttötabletti. Näiden avulla työntekijät kykenivät laatimaan yksilöllisiä toimintasuunnitelmia asiakkaille, varailemaan erilaisia aktiviteetteja päivän aikana, missä tahansa. Lisäksi tablettien avulla toteutettiin alustavia päivän raportointeja hoitotoimenpiteiden aikana, raportointeihin palattiin vuorojen loppuun täydentämään. Työntekijät pyrkivät myös hyödyntämään erilaisia viihdetarkoituksia varten tarkoitettuja teknologialaitteita, kuten Pepper-robottia. Pepperin ohjauksessa taukojumppaa, työntekijät kykenivät avustamaan asiakkaita, joiden avutarve oli suurempi. Hoitokodissa oli myös käytössä peseytymistilanteita varten tarkoitettu elektroninen kylpyamme. Kyseisen laitteen avulla myös liikuntarajoitteiset potilaat kykenivät nauttimaan peseytymisestä muutamia kertoja viikossa samassa ajassa kuin suoriutuisivat pesutilanteesta itsenäisesti. Japanissa kylpyamme on merkittävä osa päivittäistä peseytymistä. Elektronisen ammeen avulla työntekijä asettaa potilaan joko istuma tai makuuasentoon alustalle. Alusta lopulta lasketaan ammeen sisälle ja valitaan toivottu peseytymisohjelma. Kylpyamme toteuttaa lopun. Ohjelman loputtua, potilas nostetaan alustan avulla takaisin kuivalle alustalle, ohjelmat voivat kestää parista minuutista yli kymmeneen minuuttiin. Elektronisten kylpyammeiden suosio on nousussa Japanissa, hankintoja eri hoitolaitoksiin sekä sairaaloihin tehdään yhä enemmän vuosittain. Elektronisen kylpyammeen käytön on huomattu edistävän potilaan hyvinvointia henkisesti että fyysisesti, lisäksi vähentävän hoitohenkilökunnan työn fyysistä osapuolta.

Työntekijät kokivat hoivateknologialla olevan myös negatiivia puolia. Päällimmäiseksi nousi ihmisläheisen ja inhimillisen hoitotyön väheneminen. Työntekijöiden mielestä tärkeintä olisi korostaa hoitotyön ammattilaisten rooleja, vaikka hankittaisiin enemmän apuvälineitä avustamaan työssä. Tavoite apuvälineiden avulla hoitotyötä voidaan toteuttaa entistä laadukkaammin. Myös on ehdotettu apuvälineitä hankkimalla, voidaan laskea hoitotyön fyysistä kuormittamista, jolloin työntekijöillä olisi enemmän aikaa toteuttaa akuuttisia hoidontarpeen työtehtäviä. Hoitokodin työntekijät nostivat myös esille työvoimapulasta johtuvat lyhyet työsuhteet, mitkä ylikuormittavat työntekijöiden jaksamista.

5.2 Asiakkaiden suhtautuminen hoivateknologiaan

Toisena tutkimuskohteena olivat hoitokodin asiakkaat. Asiakkaiden henkilösuojan turvaamiseksi, kielimuurin ja kulttuurierojen vuoksi, järkeväksi ratkaisuksi nähtiin opinnäytetyöntekijän havainnoida asiakkaiden käyttäytymistä hoivateknologiaa kohtaan ulkopuolisen roolista. Koska havainnointi toteutettiin ulkopuolisen tarkkailijan näkökulmasta, se on voinut vaikuttaa

myös tuloksien luotettavuuteen ja monipuolisuuteen. On mahdotonta sanoa, onko havainnointien yhteydessä pystytty keräämään yhtä laaja käsitys ja aineisto asiakkaiden kokemuksista kuin hoitokodin työntekijöiden kohdalla.

Asiakkaiden havainnointitilanteet tapahtuivat suurimmaksi osaksi hoitokodin aktiviteettisalissa, missä myös enemmistö asiakkaista vietti aikaansa päivittäin. Aktiviteettisalissa säilytettiin myös suurin osa vapaasti käytettävistä teknologialaitteista ja viihdykkeistä, kuten Pepper-robotti. Asiakkaiden suhtautuminen Pepperiä kohtaan välittyi selkeästi. Enemmistö asiakkaista kävi erilaisia vuorovaikutustilanteita Pepperin kanssa, kuten ajankohtaisista asioista keskusteleminen, erilaisten viihdepelien pelaaminen ja musiikinkuunteleminen sekä yhdessä laulaminen. Havainnoimalla välittyi positiivinen suhtautuminen Pepperiä kohtaan. Erilaisia liikunta- ja motoriikkapelejä sekä muistipelejä oli käytössä paljon. Pepperin avulla asiakkaat kykenivät pelaamaan erilaisia kognitiivisia pelejä ja muutaman kerran päivässä Pepper ohjasi taukojumpan kaikille osallistujille. Havainnointien aikana välittyi positiivinen, lämminhenkinen ja avoin ilmapiiri asiakkaista hoivateknologialaitteita kohtaan. Kuviossa 3, mikä on aikaisemmin esitetty opinnäytetyön sisällönanalyysissä, on tiivistettynä asiakkaiden havainnoinnin tuloksia. Kuviossa korostetaan inhimillisen hoitotyön tärkeyttä, mikä nousi esille myös hoitokodin työntekijöiden tuloksissa. Avoimen suhtautumisen ja positiivisten kokemuksista huolimatta, havainnointien aikana välittyi ihmiskontaktin tärkeys. Esim. hoitokodin muistisairaiden osastolla, Pepper-robotin käyttöä oli rajoitettu. Muistisairaiden osastolla osa asiakkaista suhtautui vierastaen robottia kohtaan ja loi myös jännitteitä asiakkaiden välillä. Kuitenkin muut sosiaaliset robotit, esim. eläinhahmoja muistuttavat robotit, olivat käytössä kyseisellä osastolla.

Hoitohenkilökunnan mukaan hoitokodin asiakkaiden suhtautuminen erilaisiin hyvinvointiteknologialaitteisiin viestittää suurimman osan japanin väestön suhtautumista robotiikkaan. Myös eläkeikäisen sukupolven mielipiteet olivat odotettua avoimempia kuin alustavasti oli odotettu. Avoimuus teknologian käyttöön hoitohenkilökunnan mukaan johtuu kansan innokkuudesta ja mielenkiinnosta erilaisia sarjakuvia sekä animaatio-sarjoja kohtaan.

6 Eettisyys

Opinnäytetyössä eettisestä näkökulmasta on tärkeää tutkia terveysteknologialaitteiden käyttöä ja kokemuksia sekä yhteiskunnalliselta että opinnäytetyön tekijän kannalta. Tässä tapauksessa opinnäytetyön tekijän, kannalta ratkaisuja opinnäytetyön eettisiä ongelmia ja niihin mahdollisia ratkaisuja. (Vehviläinen-Julkunen 1999, s. 26). Inhimillinen toiminta on hoitotieteellisessä tutkimuksessa yksi avaintekijöistä ja yhtenä eettisenä näkökulmana. Tässä opinnäytetyössä voidaan tulkita esim. inhimillinen apu hoitotyössä suhteutettuna robottien mukauttamiseen hoitotyöhön. (Vehviläinen-Julkunen 1999, s. 26). Jotta opinnäytetyötä varten kerätty aineista voidaan hyväksyä myös eettiseltä alueelta sopivaksi, tässä opinnäytetyössä aineisto on kerätty

havainnoimalla, opinnäytetyöntekijän on lupauduttava ottamaan täysi vastuu tutkimusprosessista ja saatava tutkimuslupa kohteesta tutkimuksen johtajalta tai toimeksiantajalta. Tässä opinnäytetyössä opiskelija on havainnointivierailuita varten laatinut kirjallisen tutkimuslupadokumentin koulunsa ohjeiden mukaan. Tutkimuslupa on osoitettu opinnäytetyöstä vastaavalle opettajalle, Finland Wellbeing Center:n toimitusjohtajalle että Reism-hoitokodin johtajalle. Vaikka kirjallinen sopimus oli saatavilla, suullinen sopimus oli riittävä jokaiselle osapuolelle.

Tutkimusta tehdessä opinnäytetyöntekijän on pystyttävän tutkimaan tutkimuskohdetta objektiivisesta näkökulmasta. Tutkimuskysymykset tulee olla helposti ymmärrettävissä ja selkeästi löydettävissä, muistettava, että tutkimuksen aihe voi olla lukijalle vieras. Siksi opinnäytetyöntekijän kyettävä työstämään selkeää ja johdonmukaista tekstiä. Materiaali opinnäytetyötä varten on suurimmaksi osaksi kerätty varten vierailuilla japanilaisessa hoitokodissa. Ennen hoitokodin vierailua, kaksi tapaamista järjestettiin Sendaissa sijaitsevassa Finland Wellbeing Center:ssä. Kyseisillä vierailuilla tapasin Finland Wellbeing Center:n toimitusjohtajan (Yoshimura), lisäksi vierailuilla osallistui opettaja TFU:sta edustamaan koulua. Reism-hoitokodin omistaa Finland Wellbeing Center, mikä teki Finland Wellbeing Center vierailuista kulttuurillisesti tärkeitä, sillä työhierarkia Japanissa on näkyvämpää ja tiukempaa kuin Suomessa, toimitusjohtajan tapaminen oli osa kulttuurietikettiä, mikä oli tärkeä osa opinnäytetyön vaiheita.

Tutkimusprosessin aikana ilmenee väistämättä erilaisia tutkimusongelmia, jotka vaikuttavat tutkimuksessa tehtäviin johtopäätöksiin (Eskola & Suoranta 1998, s. 52). Tutkijan täytyy kyetä tunnistamaan oman tutkimuksensa ongelmakohdat ja pyrkiä ratkaisemaan ne kunnioittamalla, tilanteista riippuen, kaikkia osapuolia. Tutkimusprosessia tehtäessä on noudatettava ihmisarvoja. Lisäksi on pyrittävä olemaan objektiivinen ja noudatettava yhteisiä arvoja, tässä tutkimuksessa hoitotyönarvoja ja ihmisarvoja, työstämisprosessin aikana. (Eskola & Suoranta 1998, s. 59).

7 Luotettavuus

Tutkimuskysymyksiä avulla voidaan tarkistaa opinnäytetyön luotettavuutta. Luotettavuuden määrittelemiseksi voidaan tarkastella luotettavuutta kahdesta eri näkökulmasta, löytyykö opinnäytetyöprosessista valideettiongelmiä tai reliabiliteettiongelmiä. Valideettiongelmiä voidaan tutkia tutkimusprosessia tarkastellessa opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä ja löytyykö niihin vastaukset. Muussa tapauksessa voidaan olettaa opinnäytetyön ja tutkimusmateriaalien olevan puutteellisia tai aineisto ei ole edustavaa. (Nieminen 1998, s. 215). Laadullisissa tutkimuksissa tyyppiluontaista on valideettisetongelmat, niissä tarkastellaan tutkimuksen aineistoa. Reliabiliteettiset ongelmat syntyvät aineiston analyysin aikana. Virhetulkinnat, erilaiset aineiston analyysin koodausvirheet sekä epäyhdenmukaiset johtopäätökset että tulkinnat, ovat tyyppi-

piomaista reliabiliteettiongelmia. (Nieminen 1998, s. 215). Täysin tarkkoja määritelmiä luotettavuuden arviointikriteereiksi ei ole laadittu taikka ohjeistusta kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksien arviointien erottelulle. Lisäksi ei ole laadittu tarkkoja kriteerejä sallitaanko molemmissa tutkimusmenetelmässä käyttää samoja arviointikriteereitä. (Nieminen 1998, s. 215).

Luotettavuutta määritellään suurimmaksi osaksi opinnäytetyön tekijän valitseman tutkimusmenetelmän ja aineiston keruumenetelmän sekä sen analysoinnin perusteella. Lisäksi eettiset johtopäätökset vaikuttavat tutkijan asemaan. Tässä opinnäytetyössä opiskelijan tuli muistaa säilyttää subjektiivinen näkökulma ja suhde havainnoidessaan, eli hoitokodin työntekijät ja asukkaat. Laadullisessa tutkimusmenetelmässä ominaista on tuoda julki myös persoonallinen näkemys tulkintoja tehdessä. Mutta luotettavuuden takaamiseksi on muistettava säilyttää ammatillinen suhde tutkittaviin. (Nieminen 1998, s. 215).

Ero kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimisen välillä on se, että kvantitatiivisen tutkimuksen etuna esiintyy tutkimustuloksien aineiston edustettavuus. Määrällisessä, eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa, löydösten yleistettävyys on helpompaa otosten avulla. Laadullisessa, eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa, taas on useimmiten helpompaa löytää tutkittavia. Kuten tässä opinnäytetyössä, missä laadullisen tutkimuksen luotettavuuden takaamiseksi havainnointi tapahtui subjektiivisesti, opiskelija pysyi tarkkailija roolissa havaintoja tehdessään osallistumatta tutkittavien toimintoihin. Erikseen oli suunniteltu vierailut, mitkä olivat tarkoitettu vuorovaikutustilanteita varten, kuten teknologialaitteiden kokemusten kyseleminen hoitokodin työntekijöiltä. Erottelemalla vuorovaikutustilanteet ja havainnointia tarkoitetut vierailut, noudatetaan kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteereitä. Kuitenkin, koska pystyttiin järjestämään ainoastaan havainnointitilanteita hoitokodin asiakkaiden välillä, voi olla, että yhtä laaja-alaista näkemystä heidän näkökulmasta terveysteknologia-laitteista ei kyetty keräämään.

Jotta opinnäytetyön luotettavuutta pystytään vahvistamaan, laadittiin ennakkoon mahdolliset näkökulmat ja teemat mihin keskityttiin vierailujen aikana. Työntekijöitä varten laadittiin ennakkoon muutama avoin kysymys, vastaukset kerättiin opinnäytetyöpäiväkirjaan muistiin. Avointen kysymyksien avulla kerätystä aineistosta kyetään samaan mahdollisen monipuolinen eikä jää liian suppeaksi. Kun aineiston keruumenetelmänä käytetään haastattelua, luotettavuuden takaamiseksi on löydettävä myös haastattelutilanteissa esitetyt kysymykset. Tässä opinnäytetyössä työntekijöiltä kysyttiin esim. terveysteknologialaitteiden käyttökokemuksista, positiiviset ja negatiiviset kokemukset. Lisäksi kysyttiin millaista avustusta kaivataan terveysteknologia-laitteista ja tulevaisuuden näkemykset. (Nieminen 1998, s. 217).

8 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tavoitteet olivat selkeät ja johdonmukaiset. Robotiikka ja hyvinvointiteknologia on ajankohtainen käsite, mutta samalla uusi aihe. Teoreettisen aineiston löytämistä aiheesta tuotti ajoittain ongelmia, mutta ei koettu mahdottomaksi. Opinnäytetyön aihe on rajattu selkeästi, opinnäytetyössä tutkitaan hyvinvointiteknologian käyttäjien kokemuksia ja näkemyksiä hoivateknologiaroboteista. Tutkimusryhminä ovat japanilaisen hoitokodin työntekijät ja hoitokodin asiakkaat. Vaikka opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, tutkimuksia ja aikaisempia julkaisuja, missä tarkastellaan hoitohenkilökunnan ja asiakkaiden näkemyksiä sekä kokemuksia hoivateknologiasta löytyi vähäisesti. Monen muun valtion tavoin, Suomessa väestöstä suurin osa on eläkeikäisiä tulevaisuudessa, mikä luo haasteita koko yhteiskunnalle. Perhekuva muuttuessa perhekoot ovat pienentyneet ja syntyvyys on laskenut, mikä haastaa tulevia työmarkkinoita. Suomessa ja Japanissa hoitoalalla on ollut jo jonkin aikaa työpula hoitoalan ammattilaisista. Kuitenkin uskotaan, että hoivateknologialaitteiden kehittäminen ja käytön lisääminen voisi tarjota apua ongelmaan.

Robotiikkaa on kehitetty jo vuosikymmenien ajan, kuten teollisuudessa erikoisrobotteja on käytetty jo 1970-luvulta valmistamaan erilaisia tuotteita automaatiolinjastoilla. Ensimmäiset kirurgiset robotit kehitettiin jo 1985-luvulla. Nykyaikana terveysalalla suurin osa robotiikasta on käytössä kirurgisella alalla. Opinnäytetyön alussa selvitettiin robotiikan luokituksia ja kirurginen robotiikka oli yksi tarkastelun kohteista. Kirurgisen robotiikan avulla toimenpide voidaan toteuttaa tarkemmin, leikkaushaavat ovat pienempiä ja infektioriski on alhaisempi. Kirurgisen robotiikan luokituksessa kerrottiin, että telekirurgian avulla voidaan toteuttaa monipuolisemmin kirurgisia toimenpiteitä mahdollisesti myös syrjäseuduille. On tutkittu, että potilaan toipuminen toimenpiteestä robottileikkauksien avulla on nopeampaa. Kuitenkin haittoina nähdään robottien kustannukset, mikä rajoittaa niiden hankintoja esim. julkisella terveydenhuollolla. Lisäksi leikkaavat laitteet ovat kooltaan ja painoltaan suuria. Mutta kyseiset haitat voidaan kehittämällä laitteistoista kevyempiä ja pienempiä sekä taloudellisesti edullisempia tinkimättä hoidon laadusta.

Opinnäytetyössä robottien luokituksissa kirurgisen robotiikan lisäksi tarkasteltiin kuntouttavia ja sosiaalisia robotteja. Kuntouttavia robotteja on tällä hetkellä hoitoalalla eniten muihin luokituksiin. Luokitusten mukaan, kuntouttavia robotteja käytetään, jos potilaan fyysinen tila on heikentynyt ja vaatii suorituksissa avustusta. Opinnäytetyön tuloksien mukaan kyseisiä kuntouttavia robotteja käytetään esim. pesutilanteissa ja asiakkaan motorikan edistämisessä. Kuntouttavien robottien on tutkittu ylläpitävän käyttäjän motorisia taitoja ja edistävän omatoimisuutta. Opinnäytetyöprosessin aikana nousi esille robotiikan ja apuvälineiden kustannukset. Tällä hetkellä hinnat kuntouttaville roboteille, kuten rollaattoribotit joiden monipuoliset ominaisuudet, esim. kävelyasennossa ja kulkuväylien esteiden huomauttamisessa, nostavat laitteistojen kustannuksia.

Opinnäyteydessä selvitettiin myös sosiaalisten robottien luokituksia ja kuvattiin esimerkkejä. Sosiaaliset robotit voidaan luokitella vielä palvelu- ja seurarobotteihin. Molemmista luokituksista on esitetty robotiikan luokitusten kappaleessa tulkinnat, seurarobotit ovat nimensä mukaisesti kehitetty sosiaalisia tilanteita varten. Palvelurobotit ovat kehitetty molempia tarkoituksia varten, sosiaalisia tilanteita ja fyysisenä apuna ikääntyneelle käyttäjälle. Tällä hetkellä palvelurobottien käyttöominaisuudet ovat laajemmat, robotti kykenee valvomaan käyttäjän tilaa, omaksuu kaksisuuntaisia vuorovaikutustaitoja, tuottamaan viihdykkeitä kuten kognitiivisia pelejä ja ne ovat ohjelmoitu helppokäyttöisiksi. Seurarobottien käyttötarkoitus on kapeampi. Useammin seurarobotteja kehitetään kooltaan pienikokoisiksi ja näyttävät usein eläimeltä. Näillä ominaisuuksissa pyritään ehkäisemään tai ainakin helpottamaan ikääntyneen käyttäjän yksinäisyyden tunnetta.

Opinnäytetyön tuloksia tarkastellessa ilmeni hoitotyön työntekijöiden ja asiakkaiden näkemyksien ja kokemusten kohdistuvan enemmän sosiaalisista roboteista. Havaintojen aikana keskitettiin asiakkaiden kanssakäymiseen Pepper-robotin kanssa, mikä kuuluu seurarobotteihin. Pepper jutteli ja liikkui asiakkaiden kanssa omatoimisesti. Vuorovaikutus asiakkaiden ja Pepperin välillä oli luontevaa, Pepperiä kohdeltiin ajoittain kuin ihmislasta. Hoitokodissa toimi myös samanaikaisesti työntekijöiden lasten iltapäiväkerho, mikä huomattiin havainnointien aikana. Myös työntekijät kokivat Pepperin avuksi päivittäisissä toiminnoissa. Työntekijät luottivat Pepperin ominaisuuteen tarkkailla samanaikaisesti kaikkien tilassa olevien toimintoja ja ilmoittaa hädän sattuessa henkilökunnalle. Vaikka robotti, kuten Pepper, kykenisi palvelemaan ja avustamaan hoitoalalla, molemmat tutkimuskohteet nostivat esille ihmisläheisen avun tärkeimmäksi. Opinnäytetyön eettisessä kappaleessa mainitaan inhimillisestä avusta, mikä nousi vahvasti esille havainnointien tuloksissa. Hoitotyössä eettiset arvot ovat tärkeä osa ammattia ja potilaan hoitoa. Opinnäytetyössä halutaan tuoda esille objektiivisesti hyvinvointiteknologian hyödyistä ja haitoista, mitkä koen toteutuneen. Näin jälkeenpäin voidaan nähdä, että tämän opinnäytetyön työstäminen on vienyt aikaa, joten aikatauluttaminen olisi voinut tehdä tehokopinnäytetyöprosessista tehokkaampaa ja mahdollisesti laajentanut teoreettista viitekehystä. Lisäksi teoreettista aineistoa olisi voinut löytyä enemmän.

Niin kuin on aikaisemmin opinnäytetyössä mainittu, on mahdotonta tulkita voiko kulttuurilla ja yhteiskunnalla olla vaikutteita hoivateknologiaan, erityisesti robotiikkaan, liittyviin ennakkoluuloihin ja näkemyksiin. Mutta tuloksia tarkastellessa on selvää, että näkemykset robotiikasta ovat myönteisemmät Japanissa kuin Suomessa. Mutta syitä tähän voi olla monia, kuten kulttuurin muokkaama erilainen kuva roboteista tai laajempi kokemus roboteista. Tämä opinnäytetyö on tarkoitettu kaikilla hoivateknologiasta ja robotiikasta kiinnostuneilla. Opinnäytetyön toteuttaminen vaihtovuoden aikana avasi ovia ja näkemyksiä japanilaisesta hoitoalasta. Kokemus avasi omia näkökulmia asioihin ja antoi monipuolisemman kuvan hoitoalasta.

Lähteet

Andersson C., Haavisto I., Kangasniemi M., Kauhanen A., Tikka T., & Tähtinen L. & Törmänen A. 2016. Robotit töihin - Koneet tulevat- mitä tapahtuu työpaikoilla?
<http://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-töihin.pdf>

Garnova O. 2016. Japan and its birth rate: the beginning of the end or just a new beginning?.
 The Japan Times
<https://www.japantimes.co.jp/community/2016/02/10/voices/japan-birth-rate-beginning-end-just-new-beginning/#.WwvP2ZZDyt8>

Future Watch: Trends of healthcare robots in Japan, LinkedIn Slide Share, 2017
<https://www.slideshare.net/futurewatch/future-watch-trends-of-healthcare-robots-in-japan>

HoivaDigi-hanke. 2015-2017. Laurea-ammattikorkeakoulu
<https://www.laurea.fi/hankkeet/hoivadigi>

Kankkunen P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kyngäs H. & Vanhanen L. 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede 1/1999 Viitattu 5.4.2018

Metsämuuronen J. (toim.) 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. International Methelp Ky. Gummerus Kirjapaino Oy:Jyväskylä

Paunonen M. & Vehviläinen-Julkunen. 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Werner Söderström Osakeyhtiö 1997, WSOY-Kirjapainoyksikkö Juva, 1998.

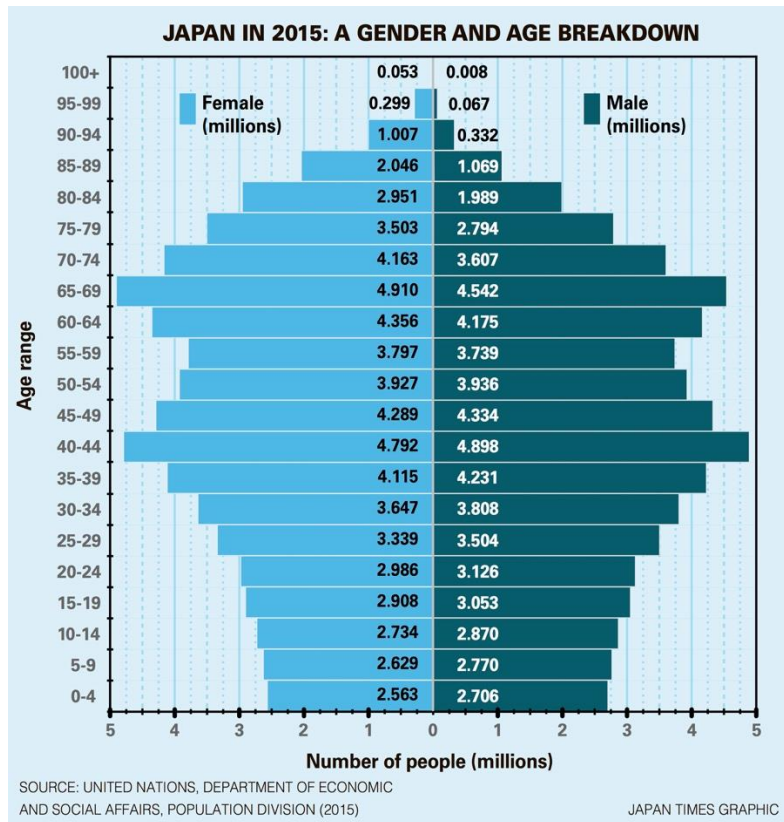
ROSE-projekti. Aalto yliopisto & Tampereen teknillinen yliopisto & Laurea ammattikorkeakoulu & VTT & Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 2016.
<http://roseproject.aalto.fi/fi/>

Takenaka K. & Birsel R. 2017. Number of births in Japan to hit record low in 2017. Viitattu 20.1.2018
<https://www.reuters.com/article/us-japan-babies/number-of-births-in-japan-to-hit-record-low-in-2017-idUSKBN1EG1GE>

Tulonen T. 2016. Robotit ikääntyneiden hoidossa. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto

Vuoristo S. 2012. Kirurginen robotiikka. Opinnäytetyö. Metropolia-ammattikorkeakoulu
<http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/46865/Kirurginen%20robotiikka.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kuvat



Kuva 1: Väestöjakauma Japanissa, 2015



Kuva 2: Pepper-robotti (vierailulla GoodTree-ohjelmointiyrityksen luona)



Kuva 3: Pearl-hoitajarobotti, Carnegie Mellon

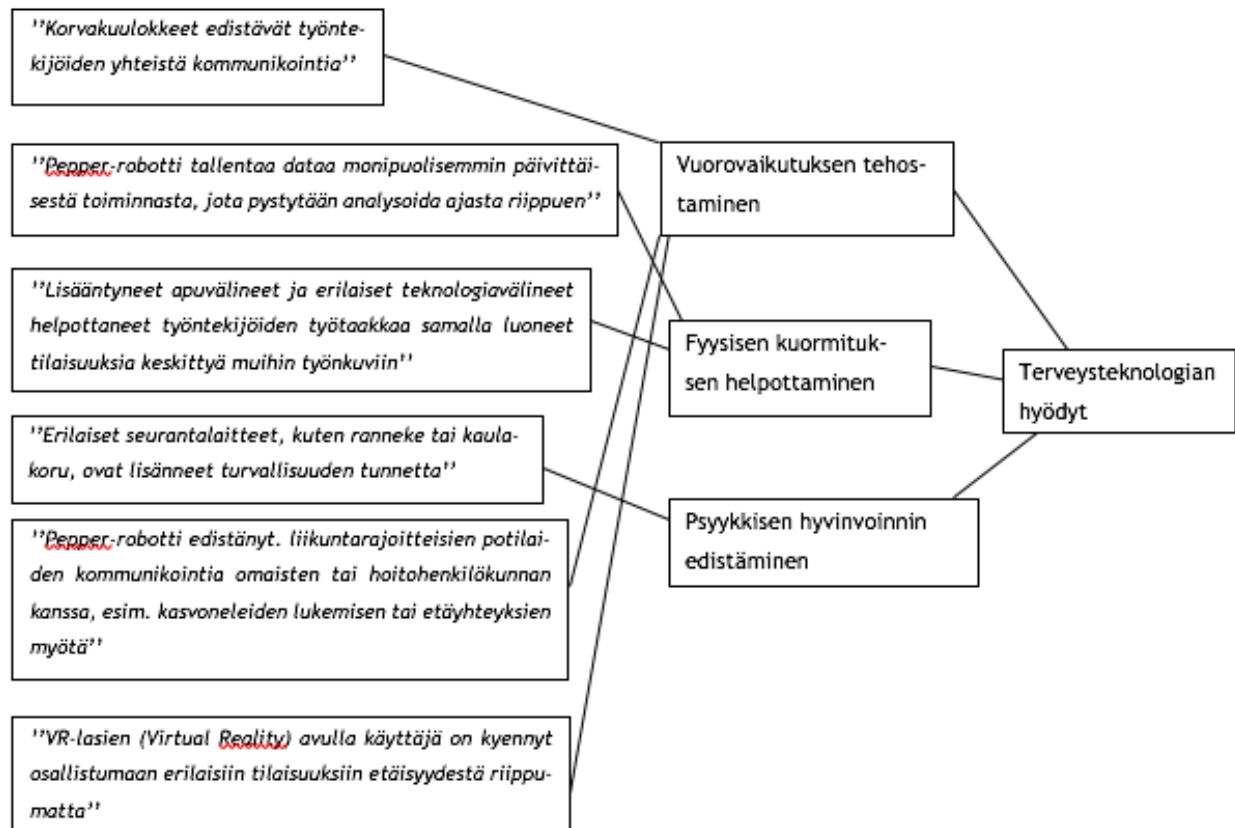


Kuva 4: Kompaï-robotti, Robosoft

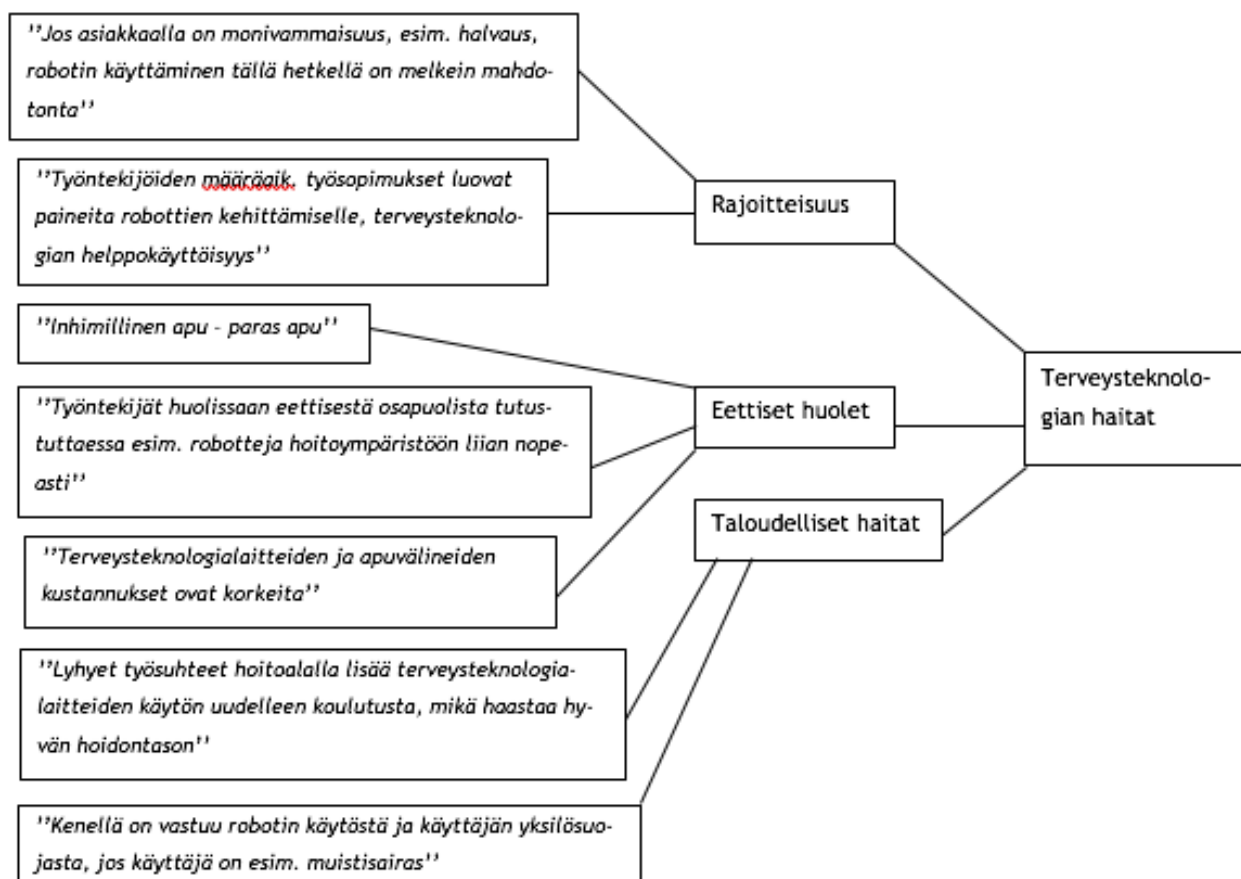


Kuva 5: Elektroninen kylpyamme

Kuviot



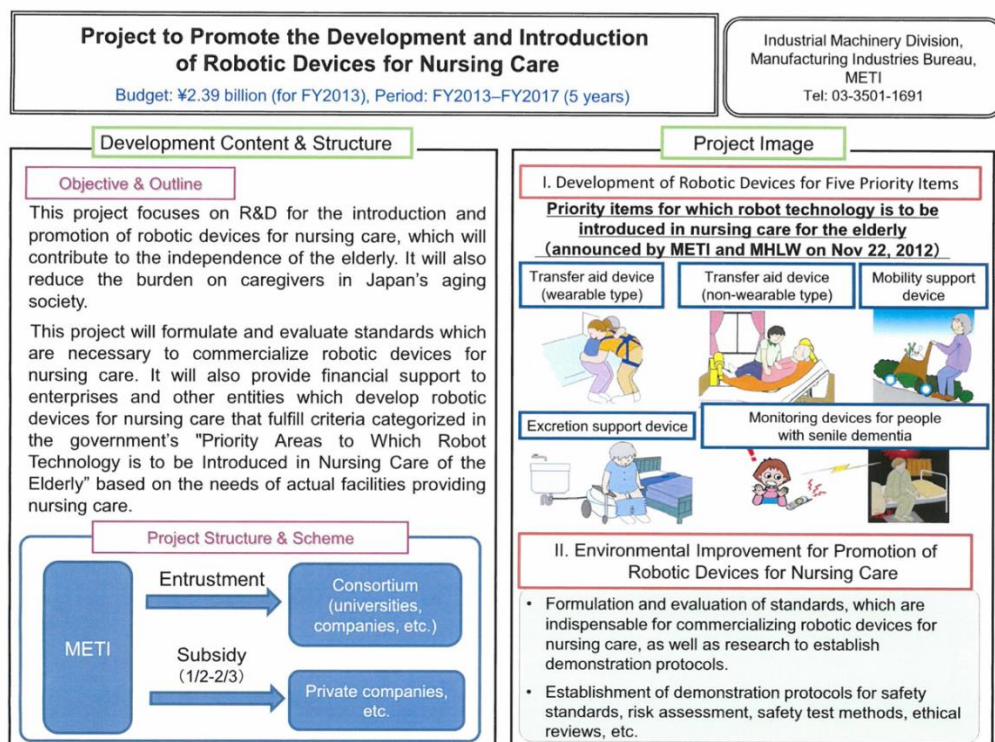
Kuvio 1: Terveysteknologian hyödyt



Kuvio 2: Terveysteknologian haitat



Kuvio 3: Työntekijöiden ja asiakkaiden näkemyksiä



Kuvio 4: METI-hanke